MBERGBME461A-E62601

Berg GmbH
Fraunhoferstrasse 22 · D-82152 Martinsried, GERMANY
www.berg-energie.de

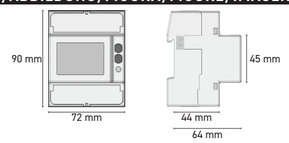
BME461 TCP V2

- EN - USER MANUAL
- DE - BEDIENUNGSANLEITUNG
- IT - MANUALE D'USO
- FR - NOTICE D'EMPLOI
- ES - MANUAL DEL USUARIO

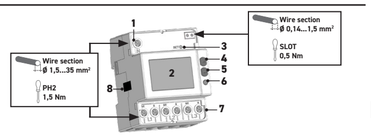
Subject to change without prior notice / Änderungen vorbehalten
Sujeto a modificaciones sin previo aviso / Soggetto a modificazioni senza preavviso / Sujeto a modificaciones sin aviso previo

PICTURE/ABBILDUNG/FIGURA/FIGURE/IMAGEN

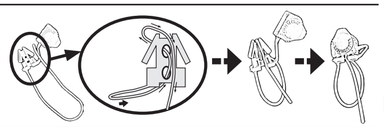
A



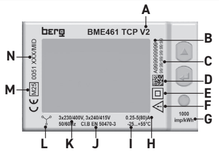
B



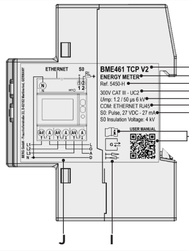
C



D

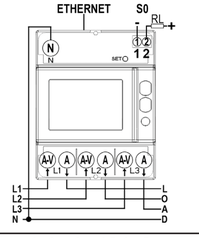


E

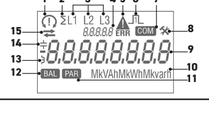


F

G



H



EN - 80A THREE PHASE ENERGY METER

For the communication protocol, please contact the Manufacturer.

⚠ **WARNING! Device installation, wiring configuration and terminal cover sealing must be carried out only by qualified professional staff. Switch off the voltage before device installation and check that there is no voltage/current in the conductor wires. DO NOT CONNECT conductors under voltage/current.**

⚠ **WARNING! Before installation consult local regulations and the installation manual for the necessary protection requirements.**

AVAILABLE MODELS

Name	Model	COM port	Nominal voltage and frequency (Un, f)	Available wiring 3.4.3	S0 output
BME461 TCP V2	ETHERNET	Ethernet	230 V, 240 V - 50 Hz, 60 Hz	•	1

MID certified meter, with reset function only on partial counters.

OVERVIEW

Refer to picture B:
1. Neutral terminal
2. Backlight LCD display
3. SET key
4. UP key
5. ENTER key
6. Metrological LED
7. Current and voltage terminals
8. Safety-sealing (DO NOT REMOVE)

The safety-sealing and the sealable terminal covers are included.
For a correct seal closure, refer to picture C.

FRONT PANEL MARKING (EXAMPLE)

Refer to picture D:
- A. Device name
- B. Seriennumber
- C. MAC address
- D. Data Matrix
- E. Protection class
- F. Warnsymbol allgemeine Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten
- G. Meter constant (metrological LED)
- H. Base current (max current)
- I. Working temperature
- J. Accuracy class
- K. System nominal voltages and frequency
- L. Wiring type: =3phases 4wires 3currents
- M. MID approval symbols
- N. Type approval certification

SIDE PANEL MARKING (EXAMPLE)

Refer to picture E:
- A. Device name
- B. Device type
- C. Article code (Ref.)
- D. Overvoltage and utilization category
- E. Rated impulse voltage
- F. Communication port type
- G. General information
- H. User manual symbol and QR code for electronic format user manual
- I. Symbols
- J. Device connections and wirings

ETHERNET PORT

Install the included ferrite on the Ethernet cable at a maximum 5 cm distance from the device. Make sure that the Ethernet cable is rolled twice inside the ferrite.
The ETHERNET port gives the possibility to manage the device by any PC connected on the Ethernet/Internet network. In the browser web address field type **192.168.1.249**, the device Web server will be displayed. Web server has been designed for two user type, **Administrator** for full device access (**username: admin, password: admin**), and **User** for limited device access (**username: user, password: user**).

Refer to picture F:
1. **STATUS LED**: communication status; SLOW BLINKING=internal communication ok, ON=switching on or upgrading in progress, FAST BLINKING=internal communication error
2. **SPD LED**: communication speed; OFF=10 Mbps, ON=100 Mbps
3. **LINK LED**: link activity; ON=Link ok, BLINKING=link activity

WIRING DIAGRAMS

⚠ **It is suggested to install some fuses on the voltage inputs for protection. In order to operate on the device without deactivating the plant, install a power switch.**

⚠ **Make sure that the supply lines are isolated before installation and removal.**

Refer to picture G: 3 phases, 4 wires, 3 currents (3.4.3)

⚠ **Before device power ON, check if all connections are made in a proper way. Make sure that the voltage and current terminals are connected correctly. Moreover, make sure that low voltage ports, such as communication ports and/or S0 port, are connected to low voltage lines. These safety precautions may reduce the risk to damage the device in case of improper connections.**

SYMBOLS ON DISPLAY

Refer to picture H:
1. Phase sequence: = correct (123), = wrong (132), = not defined (e.g. one or more phases are missing)
2. System value
3. Value phase number
4. Different meanings according to the shown item:
   - SETUP: Setup page; InFO: Info page
5. Metrological parameters corrupted (Code: XX). Useless counter, to be returned to the Manufacturer
6. S0 output active status
7. Communication active status
8. Setup page
9. Main area
10. Measuring unit area
11. Partial counter value. Flashing=stopped counter
12. Balance counter value
13. Inductive value
14. Capacitive value
15. Imported (>), exported (<) energy or power value

MEASUREMENTS

	SYMBOL	MEASURE UNIT	DISPLAY	PORT
INSTANTANEOUS VALUES				
Voltage	V∑, V1, V2, V3	V	●	●
Line voltage	V12, V23, V31	V	●	●
Current	I∑, I1, I2, I3	A	■	■
Neutral current	IN	A		■
Power factor	PF∑, PF1, PF2, PF3	-	●	●
Apparent power	S∑, S1, S2, S3	kVA	■	■
Active power	P∑, P1, P2, P3	kW	■	■
Reactive power	Q∑, Q1, Q2, Q3	kvar	■	■
Frequency	f	Hz	●	●
Phase sequence	CW / CCW	-	●	●
Power direction	⇆	-	●	●
RECORDED DATA				
Total active energy	∑, L1, L2, L3	kWh	■	■
Total ind. and cap. reactive energy	∑, L1, L2, L3	kvarh	■	■
Total ind. and cap. apparent energy	∑, L1, L2, L3	kVAh	■	■
Resettable partial energy counters	PAR ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Energy balance (imp-exp)	BAL ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Measure hour counter	MHrCnt	h	●	●
All energy parameters can be recorded.				
OTHER INFORMATION	**SYMBOL**	**STATUS**	**DISPLAY**	**PORT**
Undervoltage/overvoltage	AL	-		●
Undercurrent/overcurrent	AL	-		●
Frequency out of range	AL	-		●
Partial counter status	PAR / PAR	Started / Stopped	●	●
S0 output status		Active	●	

Legend: ● = Standard ■ = Bidirectional value

All the system counters (kWh∑, kvarh∑, kVAh∑) can be associated to S0 output.

DE - 80A DREIPHASIGER ENERGIEZÄHLER

Eine Beschreibung des Kommunikationsprotokolls ist beim Hersteller erhältlich.

⚠ **SICHERHEITSHINWEIS! Dieses Gerät darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal eingebaut werden. Für die Installation des Messgerätes sind die aktuellen Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Anschlußleitungen dürfen nicht beschädigt und müssen bei der Verdrahtung spannungsfrei sein. Angeschlossene Leiter müssen über eine Überstrom Schutzeinrichtung verfügen.**

⚠ **ACHTUNG! Informieren Sie sich vor der Installation über betriebliche Sicherheitsanforderungen und beachten die Angaben zu den maximalen Anschlusswerten bzw. der Einhaltung der Umweltbedingungen am Installationsort.**

MODELL AUSFÜHRUNG

Name	Modell	COM-Port	Nennspannung und -frequenz (Un, f)	Verfügbare Anschluß 3.4.3	S0 Ausgang
BME461 TCP V2	ETHERNET	Ethernet	230 V, 240 V - 50 Hz, 60 Hz	•	1

Bei MID-zertifizierten Zählern ist die Reset-Funktion nur für Teilzählerstände (temporär aktivierte Energiemessungen) nutzbar.

ANSCHLUSSÜBERSICHT

Siehe Abbildung B:
1. Anschlussklemme für Neutralleiter
2. LCD Anzeige hintergrundbeleuchtet
3. SET Taste
4. UP Taste
5. ENTER Taste
6. Metrologische Prüf LED
7. Klemmenblock für Strom- und Spannungsanschlüsse
8. Herstellersiegel (DARF NICHT GEÖFFNET WERDEN - GARANTIEVERLUST)

Sicherungsverschlüsse und plombierbare Klemmdeckel sind im Lieferumfang enthalten.
Verschlussmontage siehe Abbildung C.

GEHÄUSEFRONT (TYPENSPEZIFISCH)

Siehe Abbildung D:
- A. Gerätename
- B. Seriennummer
- C. MAC address
- D. Data Matrix mit Seriennummer
- E. Schutzklasse
- F. Warnsymbol allgemeine Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten
- G. Pulskonstante (Metrologische LED)
- H. Basisstrom (Maximalstrom)
- I. Betriebstemperaturbereich
- J. Genauigkeitsklasse
- K. Systemnennspannungen und -frequenz
- L. Netzart: =3Phasen-4Leiter-3 Stromeingänge
- M. MID Eichsymbol mit Prüfjahr
- N. Homologationsnummer

GEHÄUSESEITE (TYPENSPEZIFISCH)

Siehe Abbildung E:
- A. Gerätename
- B. Gerätetyp
- C. Artikelnummer
- D. Überspannungskategorie und Spannungsbereich
- E. Bemessungsstoßspannung
- F. Kommunikationstyp
- G. Allgemeine Hinweise
- H. QR-Code mit Link für Download der Bedienungsanleitung
- I. Symbole
- J. Anschlussbild

ETHERNET SCHNITTSTELLE

Der im Lieferumfang enthaltene Klappferrit ist im Abstand von 5 cm zum Messgerät anzubringen. Für eine maximale Wirkung empfehlen wir das Ethernetkabel zweimal durch den Klappferrit zu führen.
Die Ethernet Schnittstelle ermöglicht die Einstellung des Messgerätes über einen im gleichen Netzwerk installierten Rechner. Der Web Server des Browser digitiert die Adresse 192.168.1.249 erreichbar. Der Web Server ist für zwei Nutzer Typen ausgelegt. Vollen Zugriff auf das Gerät wird dem Administrator gewährt (**Benutzername: admin, Passwort: admin**), der User (**Benutzername: user, Passwort: user**) verfügt nur über eingeschränkte Rechte.

Siehe Abbildung F:
1. **STATUS LED**: Kommunikationsstatus; LANGSAM BLINKEND=interne Kommunikation OK, AN=Geräteanlauf oder laufender Firmware Upgrade, SCHNELL BLINKEND=interner Kommunikationsfehler
2. **SPD LED**: Kommunikationsgeschwindigkeit; AUS=10 Mbps, AN=100 Mbps
3. **LINK LED**: Link Aktivität, AN=Link OK, BLINKEND=Link aktiv

ANSCHLUSSBILDER

⚠ **Es wird empfohlen, zum Schutz einige Sicherungen an den Spannungseingängen anzubringen. Um das Gerät bedienen zu können, ohne die Anlage zu deaktivieren, installieren Sie einen Netzschalter.**

⚠ **Stellen Sie sicher, daß die Anschlußleitungen vor dem Einbau spannungsfrei, die Phasenlage und Stromflußrichtung an den Klemmblocken dem Anschlußbild entsprechen.**

Anschlussbild gemäß Abbildung G: Drei Phasen, Vierleiter, drei Stromeingänge (Code 3.4.3)

⚠ **Vor dem Einschalten des Gerätes sind alle Anschlüsse auf eine feste Kontaktierung zu überprüfen. Achten Sie darauf, dass der S0-Ausgang den technischen Vorgaben der EN62053-31 Klasse A entspricht. Bei fehlerhaftem oder unsachgemäßen Anschluß des Gerätes, erlischt die Gewährleistung.**

ANZEIGENSYMBOLE

Siehe Abbildung H:
1. Phasenfolge: = Phasenlage L1-L2-L3, = Phasenlage L1-L3-L2, = undefiniert (z.B. fehlende Phase)
2. Systemmesswerte
3. Nummerierung der Einzelphase
4. Bedeutung gemäß Anzeige:
   - SEtUP: Parametriersei; InFO: Infoseite
5. Metrologische Fehlercodes (Code: XX. Zähler defekt – zum Hersteller einsenden)
6. Aktivstatus S0 Ausgang
7. Aktivstatus Kommunikation
8. Parametriermodus aktiv
9. Anzeigefeld für Messwerte
10. Anzeigefeld der Messeinheiten
11. Teilzählerstände, Blinkend = Messung inaktiv
12. Bilanzierter Zählerstand
13. Induktivanteil der Blind- oder Scheinenergie
14. Kapazitivanteil der Blind- oder Scheinenergie
15. Bezugsrichtung der Leistungs- oder Energiewerte (> Import, Export <)

MESSUNGEN

	SYMBOL	MESSEINHEIT	ANZEIGE	PORT
ECHTZEITWERTE				
System- und Phasenspannung	V∑, V1, V2, V3	V	●	●
Außenleiterspannung	V12, V23, V31	V	●	●
System- und Phasenstrom	I∑, I1, I2, I3	A	■	■
Neutralstrom	IN	A		■
Leistungsfaktor	PF∑, PF1, PF2, PF3	-	●	●
Scheinleistung	S∑, S1, S2, S3	kVA	■	■
Wirkleistung	P∑, P1, P2, P3	kW	■	■
Blindleistung	Q∑, Q1, Q2, Q3	kvar	■	■
Frequenz	f	Hz	●	●
Phasenfolge	CW / CCW	-	●	●
Leistungsrichtung	⇆	-	●	●
GESPEICHERTEN ANGABEN				
Gesamtwirkenergie	∑, L1, L2, L3	kWh	■	■
Gesamtblindenergie ind. und kap.	∑, L1, L2, L3	kvarh	■	■
Gesamtscheinenergie ind. und kap.	∑, L1, L2, L3	kVAh	■	■
Teilzählerstände (rückstellbar)	PAR ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Energiebilanz (Import - Export)	BAL ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Messstundenzähler	MHrCnt	h	●	●
Können alle Energieparameter gespeichert werden.				
SONSTIGE ANGABEN	**SYMBOL**	**STAND**	**ANZEIGE**	**PORT**
Spannungsgrenzwert über- oder unterschritten	AL	-		●
Stromgrenzwert über- oder unterschritten	AL	-		●
Frequenz außerhalb des Messbereiches	AL	-		●
Status Teilzählermessung	PAR / PAR	An / Aus	●	●
S0-Ausgang Status		Aktiv	●	

Bedeutung: ● = Standard ■ = Bidirektional

Gesamtenergiewerte kWh∑, kvarh∑ und kVAh∑ für S0-Ausgabe geeignet.

IT - CONTATORE DI ENERGIA 80A TRIFASE

Per il protocollo di comunicazione contattare il Produttore.

⚠ **ATTENZIONE! L'installazione, la configurazione del circuito in cui è inserito il dispositivo e la sigillatura dei coprimorsetti deve essere eseguita da figure professionalmente qualificate. Togliere la tensione prima di intervenire sullo strumento e verificare che non vi sia presenza di tensione/corrente nei fili conduttori. NON COLLEGARE conduttori sotto tensione/corrente.**

⚠ **ATTENZIONE! Prima dell'installazione consultare le normative locali e il manuale di installazione per i requisiti di protezione necessari.**

MODELLI DISPONIBILI

Nome	Modello	Porta COM	Tensione e frequenza nominale (Un, f)	Inserzione possibile 3.4.3	Uscita S0
BME461 TCP V2	ETHERNET	Ethernet	230 V, 240 V - 50 Hz, 60 Hz	•	1

Strumento certificato MID, con funzionalità reset solo sui contatori parziali.

PANORAMICA

Vedere figura B:
1. Morsetto di neutro
2. Display LCD retroilluminato
3. Tasto SET
4. Tasto SU
5. Tasto ENTER
6. LED metrologico
7. Morsetti di corrente e tensione
8. Sigillo antiaffrazione (NON RIMUOVERE)

Il sigillo antiaffrazione e la copertura dei morsetti piombabile sono inclusi.
Per una corretta chiusura del sigillo, vedere figura C.

MARCATURA PANNELLO FRONTALE (ESEMPIO)

Vedere figura D:
- A. Nome dispositivo
- B. Numero seriale
- C. Indirizzo MAC
- D. Data Matrix
- E. Classe di protezione
- F. Simbolo di avvertenza, fare riferimento al manuale d'uso
- G. Costante d'integrazione (LED metrologico)
- H. Corrente base (corrente massima)
- I. Temperatura di funzionamento
- J. Classe di precisione
- K. Tensioni e frequenze nominali di sistema
- L. Tipo di collegamento: =3fasi 4fili 3correnti
- M. Simboli di approvazione MID
- N. Certificato di approvazione del tipo

MARCATURA PANNELLO LATERALE (ESEMPIO)

Vedere figura E:
- A. Nome dispositivo
- B. Tipo dispositivo
- C. Codice articolo (Ref.)
- D. Categoria di sovratensione e di utilizzo
- E. Tensione impulsiva nominale
- F. Tipo di porta di comunicazione
- G. Informazioni generali
- H. Simbolo manuale d'uso e codice QR per manuale d'uso in formato elettronico
- I. Simboli
- J. Connessioni e cablaggi del dispositivo

PORTA ETHERNET

Installare la ferrite (in dotazione) sul cavo Ethernet ad un distanza massima di 5 cm dal dispositivo. Assicurarsi di far fare un doppio giro al cavo Ethernet all'interno della ferrite.
La porta ETHERNET consente la gestione del dispositivo da un qualsiasi PC connesso sulla rete Ethernet/Internet. Nel campo d'indirizzo del browser digitare **192.168.1.249**, verrà visualizzato il Web server. Web server è stato progettato per due tipi di utenza, **Amministratore** per l'accesso completo alle funzioni del dispositivo (**username: admin, password: admin**), e **Utente** per l'accesso limitato alle funzioni del dispositivo (**username: user, password: user**).

Vedere figura F:
1. **LED STATO**: stato della comunicazione; LAMPEGGIANTE LENTO=com. interna ok, ON=accensione o aggiornamento in corso, LAMPEGGIANTE VELOCE=errore com. interna
2. **LED SPD**: velocità di comunicazione; OFF=10 Mbps, ON=100 Mbps
3. **LED LINK**: link activity; ON=link ok, LAMPEGGIANTE=link activity

SCHEMI D'INSERZIONE

⚠ **Si consiglia di installare dei fusibili sugli ingressi di tensione come protezione. Per poter operare sullo strumento senza disattivare l'impianto installare un interruttore di alimentazione.**

⚠ **Assicurarsi che le linee di alimentazione siano isolate prima dell'installazione e della rimozione.**

Vedere figura G: 3 fasi, 4 fili, 3 correnti (3.4.3)

⚠ **Prima di alimentare lo strumento, verificare che tutti collegamenti siano corretti. Assicurarsi che i morsetti di misura per la tensione e la corrente siano collegati correttamente. Inoltre, assicurarsi che le porte di bassa tensione, es. porte di comunicazione e/o uscite S0, siano connesse alle linee di bassa tensione. Queste precauzioni consentono di ridurre il rischio di eventuali danni allo strumento in caso di collegamenti errati.**

SIMBOLOGIA A DISPLAY

Vedere figura H:
1. Ordine delle fasi: = corretto (123), = errato (132), = non definito (es. manca una o più fasi)
2. Valore di sistema
3. Numero di fase del valore
4. Significati diversi a seconda della scritta visualizzata:
   - SEtUP: pag. Programmazione; InFO: pag. Info
5. Parametri metrologici corrotti (Code: XX). Contatore inutilizzabile, da restituire al Produttore
6. Stato attivo dell'uscita S0
7. Stato attivo della comunicazione
8. Pagina di Programmazione
9. Area principale
10. Espace unité di misura
11. Valore di un contatore parziale. Lampeggiante=contatore fermo
12. Valore di un contatore di bilancio
13. Valore induttivo
14. Valore capacitivo
15. Valore di potenza o energia importata (>), esportata (<)

MISURE

	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA	DISPLAY	PORTA
VALORI ISTANTANEI				
Tensione	V∑, V1, V2, V3	V	●	●
Tensione di linea	V12, V23, V31	V	●	●
Corrente	I∑, I1, I2, I3	A	■	■
Corrente di neutro	IN	A		■
Fattore di potenza	PF∑, PF1, PF2, PF3	-	●	●
Potenza apparente	S∑, S1, S2, S3	kVA	■	■
Potenza attiva	P∑, P1, P2, P3	kW	■	■
Potenza reattiva	Q∑, Q1, Q2, Q3	kvar	■	■
Frequenza	f	Hz	●	●
Ordine delle fasi	CW / CCW	-	●	●
Direzione della potenza	⇆	-	●	●
DATI MEMORIZZATI				
Energia totale attiva	∑, L1, L2, L3	kWh	■	■
Energia totale reattiva ind. e cap.	∑, L1, L2, L3	kvarh	■	■
Energia totale apparente ind. e cap.	∑, L1, L2, L3	kVAh	■	■
Contatori di energia parziali azzerabili	PAR ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Bilancio energetico (imp-exp)	BAL ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Contatore di misura	MHrCnt	h	●	●
Possono essere memorizzati tutti i parametri di energia.				
ALTRE INFORMAZIONI	**SIMBOLO**	**STATO**	**DISPLAY**	**PORTA**
Tensione sopra/sotto il limite	AL	-		●
Corrente sotto/sopra il limite	AL	-		●
Frequenza fuori range	AL	-		●
Stato dei contatori parziali	PAR / PAR	Avviato / Fermato	●	●
Stato dell'uscita S0		Attivo	●	

Legenda: ● = Standard ■ = Valore bidirezionale

Tutti i contatori di sistema (kWh∑, kvarh∑, kVAh∑) possono essere associati all'uscita S0.

FR - COMPTEUR D'ENERGIE TRIPHASE 80A

Pour le protocole de communication contacter le Fabricant

⚠ **ATTENTION! La mise en service de l'appareil, la configuration du raccordement et le plombage des caches bornes ne doivent être effectués que par du personnel qualifié. Couper la tension avant l'installation de l'appareil et vérifier l'absence de courant et de tension dans les conducteurs. NE PAS CONNECTER sous tension/courant.**

⚠ **ATTENTION! Avant l'installation, consultez les réglementations locales et le manuel d'installation pour connaître les exigences de protection nécessaires.**

MODELES DISPONIBLES

Nom	Modèle	Port COM	Tension et fréquence nominale (Un, f)	Raccordement possible 3.4.3	Sortie S0
BME461 TCP V2	ETHERNET	Ethernet	230 V, 240 V - 50 Hz, 60 Hz	•	1

Appareil certifié MID, avec fonctionnalité de mise à zero uniquement sur les compteurs partiels.

VUE D'ENSEMBLE

Voir la figure B:
1. Borne de neutre
2. Afficheur LCD retroilluminé
3. Bouton SET
4. Bouton MONTER
5. Bouton ENTRER
6. LED métrologique
7. Bornes de courant et tension
8. Etiquette d'inviolabilité (NE PAS ENLEVER)

L'étiquette d'inviolabilité et les caches bornes plombables sont compris.
Pour une fermeture correcte du joint, voir la figure C.

MARQUAGE DU PANNEAU AVANT (EXEMPLE)

Voir la figure D:
- A. Nom de l'appareil
- B. Numéro de série
- C. Adresse MAC
- D. Matrice de données
- E. Indice de protection
- F. Symbole d'avertissement, se referer à la notice d'emploi
- G. Constante d'intégration (LED métrologique)
- H. Courante base (courant max)
- I. Température de fonctionnement
- J. Classe de precision
- K. Tensions et fréquence nominales du système
- L. Type de connexion: =3phases 4fils 3courants
- M. Symboles homologation MID
- N. Certificat d'approbation du type

MARQUAGE DU PANNEAU LATÉRAL (EXEMPLE)

Voir la figure E:
- A. Nom de l'appareil
- B. Type de l'appareil
- C. Code article
- D. Catégorie de surtension et d'utilisation
- E. Tension de choc nominale
- F. Type de port de communication
- G. Informations générales
- H. Symbole de notice d'emploi et code QR pour la notice d'emploi au format électronique
- I. Symboles
- J. Connexions et câblages des appareils

PORT ETHERNET

Pour un gain de robustesse du réseau, installer la ferrite (fournie) sur le câble Ethernet à une distance maximum de 5 cm de l'appareil. Il faut s'assurer d'enrouler le câble Ethernet sur lui-même et de faire deux passages dans la ferrite.
Le port ETHERNET permet de gérer l'appareil depuis n'importe quel PC connecté au reseau Ethernet/Internet. Dans la barre d'adresse du navigateur, il suffit de taper l'adresse par défaut **192.168.1.249** pour accéder aux pages web embarquées. Le Web server permet deux niveaux d'accès, **Administrator** pour l'accès complet aux fonctionnalités de l'appareil (**ID Utilisateur: admin, Mot de passe: admin**), et **Utilisateur** pour l'accès limité aux fonctionnalités de l'appareil (**ID Utilisateur: user, Mot de passe: user**).

Voir la figure F:
1. **LED état de communication**: CLIGNOTANT LENT=communication interne ok, ALLUME=allumage ou mise à jour en cours, CLIGNOTANT RAPIDE=erreur communication interne
2. **LED vitesse de communication**: ETEINT=10 Mbps, ALLUME=100 Mbps
3. **LED activité de la liaison**: ALLUME=liaison ok, CLIGNOTANT=communication en cours

RACCORDEMENTS

⚠ **On conseille d'installer des fusibles sur les entrées de tension pour protection. Afin d'opérer sur l'appareil sans désactiver le système électrique, installer un interrupteur d'alimentation.**

⚠ **S'assurer que les conduites d'alimentation sont isolées avant l'installation et le retrait.**

Voir la figure G: 3 phases, 4 fils, 3 courants (3.4.3)

⚠ **Avant d'allumer l'appareil, vérifier si les connexions sont correctes. S'assurer que les bornes de mesure pour la tension et le courant sont raccordés correctement. Enfin, s'assurer que les ports de basse tension, ex. ports de communication et/ou sortie S0 sont connectés aux lignes de basse tension. Ces précautions permettent de réduir le risque d'éventuelles dommages à l'appareil en cas de connexions incorrectes.**

SYMBOLES SUR L'AFFICHEUR

Voir la figure H:
1. Ordre des phases: = correct (123), = incorrect (132), = non défini (ex. une ou deux phases sont absentes)
2. Valeur totale
3. Numéro de la phase de la valeur
4. Significados différentes selon l'information affichée:
   - SEtUP: page Programmation; InFO: page Info
5. Paramètres metrologiques corrompus (Code: XX). Le compteur ne peut pas être utilisé et il doit être retourné au Fabricant
6. Etat active de la sortie S0
7. Etat active de la communication
8. Page Programmation
9. Espace principal
10. Espace unité de mesure
11. Valeur du compteur partiel. Clignotant=compteur arrêté
12. Valeur du compteur balance
13. Valeur inductive
14. Valeur capacitive
15. Valeur de puissance ou énergie importée (>), exportée (<)

MESURES

	SYMBOLE	UNITE DE MESURE	AFFICHEUR	PORT
VALEURS INSTANTANEES				
Tension	V∑, V1, V2, V3	V	●	●
Tension de ligne	V12, V23, V31	V	●	●
Courant	I∑, I1, I2, I3	A	■	■
Courant de neutre	IN	A		■
Facteur de puissance	PF∑, PF1, PF2, PF3	-	●	●
Puissance apparente	S∑, S1, S2, S3	kVA	■	■
Puissance active	P∑, P1, P2, P3	kW	■	■
Puissance réactive	Q∑, Q1, Q2, Q3	kvar	■	■
Fréquence	f	Hz	●	●
Ordre des phases	CW / CCW	-	●	●
Direction puissance	⇆	-	●	●
DONNEES EN MEMOIRE				
Energie active totale	∑, L1, L2, L3	kWh	■	■
Energie réactive ind. et cap. totale	∑, L1, L2, L3	kvarh	■	■
Energie apparente ind. et cap. totale	∑, L1, L2, L3	kVAh	■	■
Compteurs partiels avec R.A.Z.	PAR ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Balance énergetique (imp-exp)	BAL ∑	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Compteur horaire de mesure	MHrCnt	h	●	●
Tous les paramètres d'énergie peuvent être mémorisée.				
AUTRES INFORMATIONS	**SYMBOLE**	**ETAT**	**AFFICHEUR**	**PORT**
Sur/sous tension	AL	-		●
Sur/sous courant	AL	-		●
Fréquence hors de plage	AL	-		●
Etat de compteurs partiels	PAR / PAR	Démarré / Arrêté	●	●
Etat de sortie S0		Actif	●	

Legenda: ● = Standard ■ = Valeur bidirectionnelle

Tous les compteurs totaux (kWh∑, kvarh∑, kVAh∑) peuvent être associés à la sortie S0.

ES - CONTADOR DE ENERGÍA 80A TRIFÁSICO

Para el protocolo de comunicación contactar con el Fabricante.

⚠ **¡ATENCIÓN! La instalación, la configuración del circuito donde se inserta el instrumento y el sellado de los cubrebornes deben ser realizados por profesionales cualificados. Desconectar la tensión antes de intervenir en el instrumento y compruebe que no haya tensión/corriente en el conductor de los cables. NO CONECTE los conductores bajo tensión y corriente.**

⚠ **¡ATENCIÓN! Antes de la instalación, consulte las normativas locales y el manual de instalación para conocer los requisitos de protección necesarios.**

MODELOS DISPONIBLES

Nombre	Modelo	Puerto COM	Tensión y frecuencia nominal (Un, f)	Conexión posible 3.4.3	Salida S0
BME461 TCP V2	ETHERNET	Ethernet	230 V, 240 V - 50 Hz, 60 Hz	•	1

Medidor certificado MID, con función de reset solo en contadores parciales.

VISIÓN GENERAL

Ver figura B:
1. Borne de neutro
2. Pantalla LCD retroiluminada
3. Tecla SET
4. Tecla ARRIBA
5. Tecla ENTER
6. LED metrológico
7. Bornes de corriente y tensión
8. Sello anti-forzamiento (NO QUITAR)

El sello anti-forzamiento y la cobertura de los bornes emplomable están incluidos.
Para un correcto cierre del sello, ver figura C.

MARCADO DEL PANEL FRONTAL (EJEMPLO)

Ver figura D:
- A. Nombre instrumento
- B. Número de serie
- C. Dirección MAC
- D. Matriz de datos
- E. Clase de protección
- F. Símbolo de advertencia, consulte el manual del usuario
- G. Constante de integración (LED metrológico)
- H. Corriente base (corriente máxima)
- I. Temperatura de funcionamiento
- J. Clase de precisión
- K. Tensiones y frecuencia nominales del sistema
- L. Datos de conexión: =3fases 4hilos 3corrientes
- M. Símbolos de aprobación MID
- N. Certificado de aprobación del tipo

MARCADO DEL PANEL LATERAL (EJEMPLO)

Ver figura E:
- A. Nombre instrumento
- B. Tipo instrumento
- C. Código del artículo
- D. Categoría de sobretensión y utilización.
- E. Tensión de impulso nominal
- F. Tipo de puerto de comunicación
- G. Información general
- H. Símbolo de manual del usuario y código QR para manual de usuario en formato electrónico
- I. Símbolos
- J. Conexiones y cableado de dispositivos.

PUERTO ETHERNET

Instalar la ferrita incluida en el cable Ethernet a una distancia máxima de 5 cm del instrumento. Asegurarse de dar dos vueltas al cable Ethernet dentro de la ferrita.
El puerto ETHERNET permite la gestión del instrumento desde cualquier PC conectado a la red Ethernet/Internet. En el campo de la dirección web del buscador introducir **192.168.1.249**, se visualizará el servidor web. El servidor ha sido diseñado para dos tipos de usuario, **Administrador** para el acceso completo a las funciones del instrumento (**nombre de usuario: admin, contraseña: admin**), y **Usuario** para el acceso limitado a las funciones del instrumento (**nombre de usuario: user, contraseña: user**).

Ver figura F:
1. **LED ESTADO**: estado de la comunicación; INTERMITENTE LENTO=com. interna ok, ON=encendido o actualización en curso, INTERMITENTE VELOZ=error com. interna
2. **LED SPD**: velocidad de comunicación; OFF=10 Mbps, ON=100 Mbps
3. **LED LINK**: link activity; ON=link ok, INTERMITENTE=link activity

ESQUEMAS DE CONEXIÓN

⚠ **Se recomienda instalar algunos fusibles en las entradas de voltaje para protección. Para operar el instrumento sin desactivar la planta, instale un interruptor de encendido.**

⚠ **Asegúrese de que las líneas de suministro estén aisladas antes de la instalación y extracción.**

Ver figura G: 3 fases, 4 hilos, 3 corrientes (3.4.3)

⚠ **Antes de alimentar el instrumento, comprobar que todas las conexiones sean correctas. Asegurarse de que los bornes de medición de la tensión y la corriente estén conectados correctamente. Además, asegurarse de que los puertos de baja tensión, ej. puertos de comunicación o salidas S0, estén conectados a las líneas de baja tensión. Estas precauciones permiten reducir el riesgo de daños al instrumento en caso de conexiones incorrectas.**

SÍMBOLOS EN PANTALLA

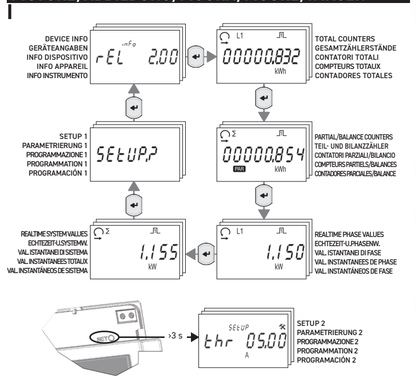
Ver figura H:
1. Orden de las fases: = correcto (123), = incorrecto (132), = no definido (ej. faltan una o varias fases)
2. Valor de sistema
3. Número de fase del valor
4. Significados diferentes según la indicación visualizada:
   - SEtUP: página de Programación; InFO: página Info
5. Parámetros metrológicos corrompidos (Código: XX). Contador inutilizable, a devolver al fabricante
6. Estado activo de la salida S0
7. Estado activo de la comunicación
8. Página de Programación
9. Área principal
10. Área unidad de medida
11. Valor de un contador parcial. Intermitente=contador parado
12. Valor de un contador de balance
13. Valor inductivo
14. Valor capacitivo
15. Valor de potencia o energía importada (>), exportada (<)

MEDIDAS

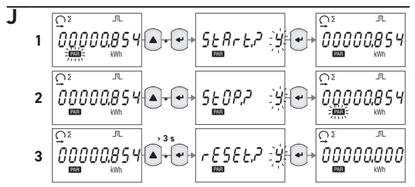
	SÍMBOLO	UNIDAD DE MEDIDA	PANTALLA	PUERTO
VALORES INSTANTÁNEOS				
Tensión	V∑, V1, V2, V3	V	●	●
Tensión de

PICTURE/ABBILDUNG/FIGURA/FIGURE/IMAGEN

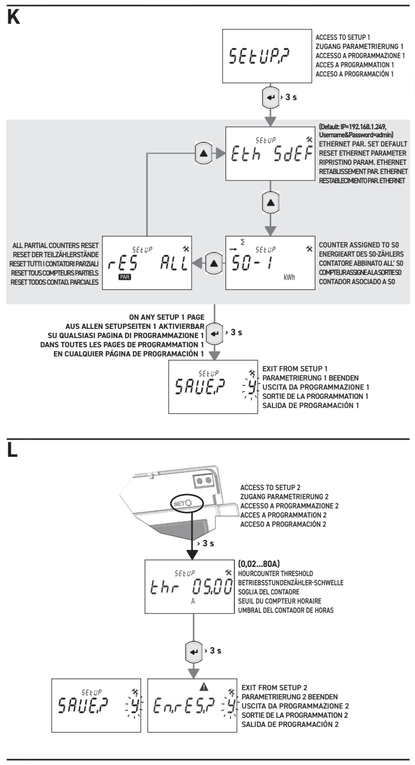
I



J



K



L

EN - 80A THREE PHASE ENERGY METER

KEY FUNCTIONS

HOW TO	WHERE	KEY	PRESS TIME
Scroll loops	Any page except for Setup 1/2	↵	Instantaneous
Scroll pages in a loop	Any loops page	▲	Instantaneous
Access Setup 1 pages	"Setup?" page	↵	>3 s
Access Setup 2 pages	Any page except for Setup 1	SET	>3 s
Change a value/digit	Setup 1/2 pages	▲	Instantaneous
Confirm a value/digit	Setup 1/2 pages	↵	Instantaneous
Exit Setup 1/2 pages	Setup 1/2 pages	↵	>3 s
Start/stop the displayed partial counter	Partial counters pages	↵ + ▲	Instantaneous
Reset the displayed partial counter value	Partial counters pages	↵ + ▲	>3 s
Display test	Any page except for Setup 1/2	↵ + ▲	>10 s

PAGE STRUCTURE

Up to 7 page loops can be displayed (refer to picture I).
Press ▲ to scroll pages in a loop.

HOW TO START / STOP / RESET PARTIAL COUNTERS

Feature available only on partial counter pages.
To start, stop or reset a partial counter, refer to the following procedures shown in picture J:
1. Procedure to start the displayed partial counter
2. Procedure to stop the displayed partial counter previously started
3. Procedure to reset the displayed partial counter

In **START?**, **STOP?**, **RESET?** pages, selectable items are: **Y**=to confirm, **N**=to cancel. To change item, press ▲.

SETUP PAGES (picture K, L)

From any setup value page:
1. Press ↵, the first item will start to flash.
2. Press ▲ to change the value and confirm with ↵ (repeat this procedure for the next digits, if any).

From partial counter reset or set default page:
1. Press ↵, a new page for confirmation will be displayed.
2. Press ▲ to change the flashing value, **Y** to confirm the reset, **N** to cancel. Confirm with ↵.

From setup 1/2 exit page:
1. Press ▲ to change the flashing value, **Y** to exit and save the settings, **N** to exit without saving, **C** to continue scrolling setup pages. Confirm with ↵.
   ATTENTION! By changing SETUP 2 parameters, all energy values will be erased and will be not retrievable!

DE - 80A DREIPHASIGER ENERGIEZÄHLER

KEY FUNCTIONS

AUSWAHLFUNKTION	NUTZBAR	TASTE	DRÜCKEN
Hauptgruppe wählen	Außerhalb des Parametriermodus 1/2	↵	kurz
Detailseiten einer Hauptgruppe wählen	Innerhalb der gewählten Hauptgruppe	▲	kurz
Zugang zum Parametriermodus 1	Auf "Setup?" Seite	↵	>3 s
Zugang zum Parametriermodus 2	Außerhalb des Parametriermodus 1	SET	>3 s
Werte auf Detailseite eingeben	Nur im Setup Modus 1/2	▲	kurz
Bestätigung einer Eingabe	Nur im Setup Modus 1/2	↵	kurz
Verlassen des Parametriermodus 1/2	Nur im Setup Modus 1/2	↵	>3 s
Messung eines Teilzählers starten / sperren	In der Hauptgruppe ZÄHLERSTÄNDE	↵ + ▲	kurz
Zählerstand von Teilzählern zurücksetzen	In den Detailseiten Teilzähler	↵ + ▲	>3 s
Displaytest	Außerhalb des Parametriermodus 1/2	↵ + ▲	>10 s

GRUPPENANSICHTEN

Es stehen 7 Hauptgruppen zur Auswahl (siehe Abbildung I).
Mit der Taste ▲ wählt man die Detailseiten innerhalb einer Hauptgruppe aus.

TEILZÄHLER STARTEN/STOPPEN/RÜCKSETZEN

Funktion ist innerhalb der Hauptgruppe TEILZÄHLER verfügbar.
Die Tastenkombinationen zur Aktivierung eines Teilzählers sind in Abbildung J dargestellt. Folgende Funktionen sind verfügbar:
1. START? Aktivierung einer Messung des ausgewählten Teilzählers
2. STOP? Beenden einer laufenden Messung des Teilzählers
3. RESET? Rücksetzen des gewählten Teilzählerstandes

Generell gilt: **Y**=Bestätigung einer Eingabe; **N**=Beenden einer Eingabe ohne Aktierung. **Y** / **N** wird über die Taste ▲ ausgewählt.

PARAMETRIERUNG (Abbildung K, L)

Der Setup Modus wird durch langes Drücken der Taste ↵ aktiviert, im Display erscheint das Werkzeugsymbol.

Mit der Taste ▲ kann eine Detailseite (siehe Abbildung K) ausgewählt werden. Generieller Bedienhinweis:
1. Durch Drücken der Taste ↵ wird in den Detailseiten der Einstellmodus aktiviert. Veränderbare Parameter blinken im Display.
2. Mit der Taste ▲ wird ein blinkender Parameter geändert. Ist der gewünschte Parameter eingestellt, muss die Eingabe mit der Taste ↵ bestätigt werden (falls erforderlich ist bei mehreren Parametern die Eingabekombination zu wiederholen).

Auf den Detailseiten RESET ALLER TEILZÄHLER bzw. RESET ETHERNET PARAMETER gilt:
1. Durch Drücken der Taste ↵ wird eine Bestätigungseingabe vor dem Reset aktiviert. Der Eingabewert blinkt.
2. Mit der Taste ▲ kann der Eingabewert geändert werden. Dabei gilt: **Y=Löschen aktivieren, N=Eingabe abbrechen**. Den Parameter mit der Taste ↵ bestätigen. Hinweis: Gelöschte Zählerstände können nicht mehr wiederhergestellt werden.

Ein aktiver Setup Modus 1/2 wird durch langes Drücken der Taste ↵ beendet. Vor dem Verlassen des Setup Modus wird der Sicherungsmodus abgefragt. Mit der Taste ▲ kann die gewünschte Sicherungsart ausgewählt werden.
Der Parameter **Y**=sichert mit Verlassen des Setup Modus alle Eingaben, **N**=beendet den Setup Modus ohne Speicherung der Änderungen und **C**=ermöglicht die Rückkehr in den Setup Modus. Eine Parameterwahl ist mit der Taste ↵ zu bestätigen.
ACHTUNG! Durch die Änderung der SETUP 2 Parameter werden sämtliche Energiewerte gelöscht und sind nicht mehr abrufbar!

IT - CONTATORE DI ENERGIA 80A TRIFASE

KEY FUNCTIONS

FUNZIONALITA'	DOVE	TASTO	PRESSIONE
Scorrere i gruppi	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione 1/2	↵	Istantanea
Scorrere le pagine all'interno di un gruppo	Qualsiasi pagina dei gruppi	▲	Istantanea
Accedere alle pagine di Programmazione 1	Pagina "Setup?"	↵	>3 s
Accedere alle pag. di Programmazione 2	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione 1	SET	>3 s
Cambiare un valore/digit	Pagine di Programmazione 1/2	▲	Istantanea
Confermare un valore/digit	Pagine di Programmazione 1/2	↵	Istantanea
Uscire dalle pagine di Programmazione 1/2	Pagine di Programmazione 1/2	↵	>3 s
Avviare/fermare il contatore parziale visualizzato	Pagine contatori parziali	↵ + ▲	Istantanea
Azzerare il valore del contatore parziale visualizzato	Pagine contatori parziali	↵ + ▲	>3 s
Test del display	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione 1/2	↵ + ▲	>10 s

STRUTTURA PAGINE

Sono visualizzabili fino a 7 gruppi di pagine (vedere figura I).
Per scorrere le pagine all'interno di un gruppo premere ▲.

AVVIARE / FERMARE / AZZERARE I CONTATORI PARZIALI

Funzione disponibile solo sulle pagine dei contatori parziali.
Per avviare, fermare o azzerare un contatore parziale, fare riferimento alle seguenti procedure mostrate in figura J:
1. Procedura per avviare il contatore parziale visualizzato
2. Procedura per fermare il contatore parziale visualizzato precedentemente avviato
3. Procedura per azzerare il contatore parziale visualizzato

Nelle pagine **START?**, **STOP?**, **RESET?** i valori selezionabili sono: **Y**=per confermare, **N**=per annullare. Cambiare valore con ▲.

PAGINE PROGRAMMAZIONE (figura K, L)

Su qualsiasi pagina con valori di programmazione:
1. Premere ↵, il digit/elemento inizierà a lampeggiare.
2. Premere ▲ per cambiare valore e confermare con ↵ (ripetere questa procedura per il digit successivo, se presente).

Sulla pagina reset contatori parziali o set default:
1. Premere ↵, verrà visualizzata una nuova pagina di conferma.
2. Premere ▲ per cambiare il valore lampeggiante, **Y** per confermare il reset, **N** per annullare. Confermare con ↵.

Sulla pagina di uscita da programmazione 1/2:
1. Premere ▲ per cambiare il valore lampeggiante, **Y** per uscire e salvare le impostazioni, **N** per uscire senza salvare, **C** per continuare a scorrere le pagine di programmazione. Confermare con ↵.
   ATTENZIONE! Modificando i parametri SETUP 2, tutti i valori di energia verranno cancellati e non saranno più recuperabili!

FR - COMPTEUR D'ENERGIE TRIPHASE 80A

KEY FUNCTIONS

FONCTIONS	OU	TOUCHE	TEMPSAPPUYER
Faire défiler les groupes	Toutes les pages sauf la Programmation 1/2	↵	Instantané
Faire défiler les pages dans un groupe	Toutes les pages dans le groupe	▲	Instantané
Accès aux pages Programmation 1	Page "Setup?"	↵	>3 s
Accès aux pages Programmation 2	Toutes les pages sauf la Programmation 1	SET	>3 s
Modifier une valeur/chiffre	Pages Programmation 1/2	▲	Instantané
Confirmer une valeur/chiffre	Pages Programmation 1/2	↵	Instantané
Sortir des pages Programmation 1/2	Pages Programmation 1/2	↵	>3 s
Démarrer/arrêter le compteur partiel affiché	Pages compteurs partiels	↵ + ▲	Instantané
Mettre à zero la valeur du compteur partiel affiché	Pages compteurs partiels	↵ + ▲	>3 s
Test de l'afficheur	Toutes les pages sauf la Programmation 1/2	↵ + ▲	>10 s

STRUCTURE DES PAGES

Les pages de l'appareil sont partagées en 7 groupes (voir la figure I).
Pour faire défiler les pages à l'intérieur d'un groupe appuyer sur ▲.

DEMARRER / ARRETER / METTRE A ZERO LES COMPTEURS PARTIELS

Fonction disponible seulement pour les pages des compteurs partiels.
Pour démarrer, arrêter ou mettre à zero un compteur partiel, se reporter aux procédures suivantes illustrées à la figure J:
1. Procédure pour démarrer le compteur partiel affiché
2. Procédure pour arrêter le compteur partiel affiché précédemment démarré
3. Procédure pour mettre à zero le compteur partiel affiché

Dans les pages **START?**, **STOP?**, **RESET?** les choix disponibles sont: **Y**=pour confirmer; **N**=pour annuler. Modifier la valeur avec ▲.

PAGES PROGRAMMATION (figure K, L)

Toutes les pages avec valeurs de programmation:
1. Appuyer sur ↵, le premier chiffre clignotera.
2. Appuyer sur ▲ pour modifier la valeur et confirmer avec ↵ (répéter la même procédure pour les chiffres suivants, si présent).

Sur la page reset compteurs partiels ou rétablissement:
1. Appuyer sur ↵, une nouvelle requête de confirmation sera affichée.
2. Appuyer sur ▲ sur pour modifier la valeur clignotant, **Y** pour confirmer la rétablissement, **N** pour annuler. Confirmer avec ↵.

Sur la page de sortie de la programmation 1/2:
1. Appuyer sur ▲ pour modifier la valeur clignotant, **Y** pour sortir et sauvegarder, **N** pour sortir sans sauvegarder, **C** pour continuer à faire défiler les pages de la Programmation 1. Confirmer avec ↵.
   ATTENTION! En modifiant les paramètres du SETUP 2, toutes les valeurs énergies seront effacées et ne pourront plus être récupérées!

ES - CONTADOR DE ENERGÍA 80A TRIFÁSICO

KEY FUNCTIONS

FUNCIONES	DÓNDE	TECLA	PRESIÓN
Desplazar los grupos	Cualquier página excepto Programación 1/2	↵	Instantánea
Desplazar las páginas dentro de un grupo	Cualquier página de los grupos	▲	Instantánea
Acceder a las páginas de Programación 1	Página "Setup?"	↵	>3 s
Acceder a las páginas de Programación 2	Cualquier página excepto Programación 1	SET	>3 s
Cambiar un valor/dígito	Páginas de Programación 1/2	▲	Instantánea
Confirmar un valor/dígito	Páginas de Programación 1/2	↵	Instantánea
Salir de las páginas de Programación 1/2	Páginas de Programación 1/2	↵	>3 s
Iniciar/parar el contador parcial visualizado	Páginas contadores parciales	↵ + ▲	Instantánea
Poner a cero el contador parcial visualizado	Páginas contadores parciales	↵ + ▲	>3 s
Test de pantalla	Cualquier página excepto Programación 1/2	↵ + ▲	>10 s

ESTRUCTURA PÁGINAS

Se visualizan hasta 7 grupos de páginas (ver figura I).
Para desplazar las páginas dentro de un grupo pulsar ▲.

INICIAR/PARAR/PONER A CERO LOS CONTADORES PARCIALES

Función disponible sólo en las páginas de los contadores parciales.
Para iniciar, parar o poner a cero un contador parcial, consulte los siguientes procedimientos que se muestran en la figura J:
1. Procedimiento para iniciar el contador parcial mostrado
2. Procedimiento para parar el contador parcial mostrado previamente iniciado
3. Procedimiento para poner a cero el contador parcial mostrado

En las páginas **START?**, **STOP?**, **RESET?** los valores seleccionables son: **Y**=para confirmar, **N**=para anular. Cambiar el valor con ▲.

PÁGINAS PROGRAMACIÓN (figura K, L)

En cualquier página con valores de programación:
1. Pulsar ↵, el dígito/elemento empieza a parpadear.
2. Pulsar ▲ para cambiar el valor y confirmar con ↵ (repetir el mismo procedimiento para el dígito siguiente, si existe).

En la página reset condadores parciales o restablecimiento:
1. Pulsar ↵, se visualizará una nueva página de confirmación.
2. Pulsar ▲ para cambiar el valor intermitente, **Y** para confirmar el reset, **N** para anular. Confirmar con ↵.

En la página de salida de la programación 1/2:
1. Pulsar ▲ para cambiar el valor intermitente, **Y** para salir y guardar la configuración, **N** para salir sin guardar, **C** para seguir desplazando las páginas de programación. Confirmar con ↵.
   ¡ATENCIÓN! Al cambiar los parámetros de SETUP 2, se borrarán todos los valores de energía y no se podrán recuperar.

TECHNICAL FEATURES

GENERAL	
Housing in compliance with standard	**DIN 43880**
Terminals in compliance with standard	**EN 60999**
VOLTAGE	
Power supplied from the voltage circuit	✓
Measurement/power supply voltage	**230/400 V -20%** **240/415 V +20%**
Overvoltage category	**300 V CAT III**
Max consumption (for each phase)	**3,5 VA - 1 W**
Nominal voltages	**230 V, 240 V**
Nominal frequency	**50 Hz, 60 Hz**
CURRENT	
Starting current I_{st}	**20 mA**
Minimum current I_{min}	**250 mA**
Transitional current I_{tr}	**500 mA**
Reference current I_{ref}	**5 A**
Maximum current I_{max}	**80 A**
Current circuit burden	**0,8 VA**
ACCURACY	
Active en. class B in compliance with	**EN 50470-3**
Reactive en. class 2 in compliance with	**EN 62053-23**
COMMUNICATION	
In compliance with standard	**IEEE 802.3**
Isolated port	✓
Protocols	**MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP**
Communication speed	**10/100 Mbps**
S0 OUTPUT	
Passive optoisolated	✓
Type	**pulse**
Max values (in compliance with EN 62053-31)	**27 VDC - 27 mA**
Insulation voltage	**4 kV**
Meter constant. The measuring unit (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) changes according to the assigned counter (kWh[], kvarh[], kVAh[]).	**100 imp/kWh, kvarh, kVAh**
Pulse length	**50 ±2ms ON time** **min. 30 ±2ms OFF time**
METROLOGICAL LED	
Meter constant	**1000 imp/kWh**
WIRE SECTION FOR TERMINALS AND FASTENING TORQUE	
Measuring terminals (A & V)	**1,5...35 mm² / 1,5 Nm**
S0 output terminals	**0,14...1,5 mm² / 0,5 Nm**
SAFETY	
Pollution degree (IEC 62052-31)	**2**
Protective class (IEC 62052-31)	**II**
Rated impulse voltage	**1,2 / 50 µs 6 kV**
AC voltage test (EN 50470-3)	**4 kV**
Housing material flame resistance	**UL 94 class V0**
ENVIRONMENTAL CONDITIONS	
Mechanical environmental	**M1**
Electromagnetic environmental	**E2**
Utilization category	**UC2**
Operating temperature	**-25°C ... +55°C**
Storage temperature	**-25°C ... +75°C**
Relative humidity (without condensation)	**max 80%**
Altitude	**up to 2000 m over sea-level**
Sinusoidal vibration amplitude	**50 Hz ±0,075 mm**
Protection degree - frontal part (granted only in case of installation in a cabinet with at least IP51 protection degree)	**IP51**
Protection degree - terminals	**IP20**
INTERNAL USE	✓
STANDARD COMPLIANCE	
Standards	**EN IEC 62052-11:2021 + A11:2022** **IEC 62052-31:2015** **EN 50470-3:2022** **EN 62059-32-1:2012**

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

ALLGEMEIN	
Gehäuse gemäß Richtlinie	**DIN 43880**
Klemmen gemäß Richtlinie	**EN 60999**
SPANNUNG	
Hilfsspannung aus Messspannung	✓
Messspannungen	**230/400 V -20%** **240/415 V +20%**
Überspannungskategorie	**300 V CAT III**
Max Verbrauch (je Phase)	**3,5 VA - 1 W**
Nennspannung	**230 V, 240 V**
Nennfrequenz	**50 Hz, 60 Hz**
STROM	
Anlaufstrom I_{st}	**20 mA**
Minimalstrom I_{min}	**250 mA**
Übergangsstrom I_{tr}	**500 mA**
Basisstrom I_{ref}	**5 A**
Maximalstrom I_{max}	**80 A**
Bürde des Stromkreises	**0,8 VA**
GENAUIGKEIT	
Wirkenergie Klasse B gemäß	**EN 50470-3**
Blindenergie Klasse 2 gemäß	**EN 62053-23**
KOMMUNIKATION	
Gemäß der Norm	**IEEE 802.3**
Isoliertechnitstelle	✓
Protokolle	**MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP**
Kommunikationsgeschwindigkeit	**10/100 Mbps**
S0 AUSGANG	
Passiver, optisch isolierter Ausgang	✓
Typ	**Impuls**
Max. Anschlußwerte (gemäß EN 62053-31)	**27 VDC - 27 mA**
Isolationsspannung	**4 kV**
Pulskonstante. Die Maßeinheiten (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) passen sich automatisch den zugeordneten Gesamtzählern (kWh[], kvarh[], kVAh[]) an.	**100 imp/kWh, kvarh, kVAh**
Impulsdauer	**50 ±2ms ON time** **min. 30 ±2ms OFF time**
METROLOGISCHE PRÜF-LED	
Impulskonstante	**1000 imp/kWh**
LEITUNGSQUERSCHNITTTE UND DREHMOMENTE	
Anschlußklemmen (Strom/Spannung)	**1,5...35 mm² / 1,5 Nm**
S0 Ausgangsklemmen	**0,14...1,5 mm² / 0,5 Nm**
SICHERHEIT	
Verschmutzungsgrad (IEC 62052-31)	**2**
Schutzklasse(IEC 62052-31)	**II**
Bemessungsstoßspannung	**1,2 / 50 µs 6 kV**
AC Spannungsprüfung (EN 50470-3)	**4 kV**
Gehäuse Flammbeständigkeit	**UL 94 class V0**
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Mechanische Umgebungsbedingungen	**M1**
Elektromagnetische Umgebeungsbedingungen	**E2**
Nutzungskategorie	**UC2**
Betriebstemperaturbereich	**-25°C ... +55°C**
Lagertemperaturbereich	**-25°C ... +75°C**
Relative Luftfeuchte (ohne Kondensation)	**max 80%**
Höhe	**Höhenlage bis 2000 m**
Sinusförmiger Vibrationsumfang	**50 Hz ±0,075 mm**
Schutzgrad – Frontseitig (nur bei Installation in Schaltschrank mit Schutzart IP51 oder höher)	**IP51**
Klemmenschutzart	**IP20**
FÜR HAUSINTERNE ANWENDUNG ZUGELASSEN	✓
STANDARDKONFORMITÄT	
Verwendete Normen	**EN IEC 62052-11:2021 + A11:2022** **IEC 62052-31:2015** **EN 50470-3:2022** **EN 62059-32-1:2012**

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI	
Custodia conforme alla normativa	**DIN 43880**
Morsetti conformi alla normativa	**EN 60999**
TENSIONE	
Autoalimentato, tensione derivata dal circuito di misura	✓
Tensione di misura/alimentazione	**230/400 V -20%** **240/415 V +20%**
Categoria di sovratensione	**300 V CAT III**
Consumo massimo (per fase)	**3,5 VA - 1 W**
Tensione nominale	**230 V, 240 V**
Frequenza nominale	**50 Hz, 60 Hz**
CORRENTE	
Corrente di avviamento I_{st}	**20 mA**
Corrente minima I_{min}	**250 mA**
Corrente di transizione I_{tr}	**500 mA**
Corrente di riferimento I_{ref}	**5 A**
Corrente massima I_{max}	**80 A**
Carico del circuito di corrente	**0,8 VA**
PRECISIONE	
Energia attiva classe B conforme alla	**EN 50470-3**
Energia reattiva classe 2 conforme alla	**EN 62053-23**
COMUNICAZIONE	
Conforme alla normativa	**IEEE 802.3**
Porta isolata	✓
Protocolli	**MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP**
Velocità di comunicazione	**10/100 Mbps**
USCITA S0	
Optoisolata passiva	✓
Tipo	**Impulso**
Valori massimi (conforme alla EN 62053-31)	**27 VDC - 27 mA**
Tensione d'isolamento	**4 kV**
Costante del contatore. L'unità di misura (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) cambia a seconda del contatore associato (kWh[], kvarh[], kVAh[]).	**100 imp/kWh, kvarh, kVAh**
Durata impulso	**50 ±2ms ON time** **min. 30 ±2ms OFF time**
LED METROLOGICO	
Costante del contatore	**1000 imp/kWh**
SEZIONE FILO PER MORSETTI E MOMENTO TORCENTE	
Morsetti di misura (A & V)	**1,5...35 mm² / 1,5 Nm**
Morsetti uscita S0	**0,14...1,5 mm² / 0,5 Nm**
SICUREZZA	
Classe inquinamento	**2**
Classe di protezione (EN 50470-1)	**II**
Tensione d'impulso nominale	**1,2 / 50 µs 6 kV**
Prova a tensione AC (EN 50470-3)	**4 kV**
Resistenza della custodia alla fiamma	**UL 94 class V0**
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Ambiente meccanico	**M1**
Ambiente elettromagnetico	**E2**
Categoria di utilizzo	**UC2**
Temperatura di funzionamento	**-25°C ... +55°C**
Temperatura di stoccaggio	**-25°C ... +75°C**
Umidità relativa (senza condensa)	**max 80%**
Altitudine	**fino a 2000 m s.l.m.**
Ampiezza vibrazioni sinusoidali	**50 Hz ±0,075 mm**
Grado di protezione parte frontale (garantito solo in caso di installazione in un quadro con almeno grado di protezione IP51)	**IP51**
Grado di protezione morsetti	**IP20**
USO INTERNO	✓
CONFORMITÀ ALLE NORME	
Norme	**EN IEC 62052-11:2021 + A11:2022** **IEC 62052-31:2015** **EN 50470-3:2022** **EN 62059-32-1:2012**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

GENERAL	
Boîtier conforme à la norme	**DIN 43880**
Bornes conforme à la norme	**EN 60999**
TENSION	
Auto alimenté, tension d'alimentation du circuit de mesure	✓
Tension de mesure/alimentation	**230/400 V -20%** **240/415 V +20%**
Catégorie de surtension	**300 V CAT III**
Consommation max (chaque phase)	**3,5 VA - 1 W**
Tension nominale	**230 V, 240 V**
Fréquence nominale	**50 Hz, 60 Hz**
COURANT	
Courant de démarrage I_{st}	**20 mA**
Courant minimum I_{min}	**250 mA**
Courant de transition I_{tr}	**500 mA**
Courant de référence I_{ref}	**5 A**
Courant maximum I_{max}	**80 A**
Charge du circuit de courant	**0,8 VA**
PRECISION	
Energie active classe B conforme à la norme	**EN 50470-3**
Energie réactive classe 2 conforme à la norme	**EN 62053-23**
COMMUNICATION	
Conforme à la norme	**IEEE 802.3**
Port isolé	✓
Protocoles	**MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP**
Vitesse de communication	**10/100 Mbps**
SORTIE S0	
Optoisolé passive	✓
Type	**Impulsion**
Valeurs maximales (conforme à la norme EN 62053-31)	**27 VDC - 27 mA**
Tension d'isolation	**4 kV**
Constante du compteur. L'unité de mesure (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) change selon le compteur associé (kWh[], kvarh[], kVAh[]).	**100 imp/kWh, kvarh, kVAh**
Durée impulsion	**50 ±2ms ON time** **min. 30 ±2ms OFF time**
LED METROLOGIQUE	
Constante du compteur	**1000 imp/kWh**
SECTION DU FIL POUR LES BORNES ET COUPLE DE SERRAGE	
Bornes de mesure (A & V)	**1,5...35 mm² / 1,5 Nm**
Bornes sortie S0	**0,14...1,5 mm² / 0,5 Nm**
SECURITE	
Indice de pollution	**2**
Indice de protection (EN 50470-1)	**II**
Tension de choc nominale	**1,2 / 50 µs 6 kV**
Test avec tension AC (EN 50470-3, 7.2)	**4 kV**
Resistance du boîtier au feu	**UL 94 class V0**
CONDITIONS ENVIRONNEMENT	
Environment mécanique	**M1**
Environment electromagnetique	**E2**
Catégorie d'utilisation	**UC2**
Température de fonctionnement	**-25°C ... +55°C**
Température de stockage	**-25°C ... +75°C**
Humidité relative (sans condensation)	**max 80%**
Altitude	**jusqu'à 2000 m NGF**
Amplitude des vibrations sinusoïdales	**50 Hz ±0,075 mm**
Indice de protection en face avant (garantie seulement si l'installation est dans le tableau avec indice au moins IP51)	**IP51**
Indice de protection des bornes	**IP20**
UTILISATION A L'INTERIEUR	✓
CONFORMITÉ AUX NORMES	
Normes	**EN IEC 62052-11:2021 + A11:2022** **IEC 62052-31:2015** **EN 50470-3:2022** **EN 62059-32-1:2012**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

GENERALES	
Cubierta conforme a la normativa	**DIN 43880**
Bornes conformes a la normativa	**EN 60999**
TENSIÓN	
Autoalimentado, tensión derivada del circuito de medición	✓
Tensión de medición/alimentación	**230/400 V -20%** **240/415 V +20%**
Categoría de sobrevoltaje	**300 V CAT III**
Consumo máximo (por fase)	**3,5 VA - 1 W**
Tensión nominal	**230 V, 240 V**
Frecuencia nominal	**50 Hz, 60 Hz**
CORRIENTE	
Corriente de arranque I_{st}	**20 mA**
Corriente mínima I_{min}	**250 mA**
Corriente de transición I_{tr}	**500 mA**
Corriente de referencia I_{ref}	**5 A**
Corriente máxima I_{max}	**80 A**
Carga del circuito de corriente	**0,8 VA**
PRECISIÓN	
Energía activa clase B conforme a la	**EN 50470-3**
Energía reactiva clase 2 conforme a la	**EN 62053-23**
COMUNICACIÓN	
Conforme a la normativa	**IEEE 802.3**
Puerto aislado	✓
Protocolos	**MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP**
Velocidad de comunicación	**10/100 Mbps**
SALIDA S0	
Optoaislada pasiva	✓
Tipo	**Impulso**
Valores máximos (conforme a la EN 62053-31)	**27 VDC - 27 mA**
Tensión de aislamiento	**4 kV**
Constante del contador. La unidad de medida (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) cambia según el contador asociado (kWh[], kvarh[], kVAh[]).	**100 imp/kWh, kvarh, kVAh**
Duración impulso	**50 ±2ms ON time** **min. 30 ±2ms OFF time**
LED METROLÓGICO	
Constante del contador	**1000 imp/kWh**
SECCIÓN CABLE PARA BORNES Y PAR DE APRIETE	
Bornes de medida (A & V)	**1,5...35 mm² / 1,5 Nm**
Bornes salida S0	**0,14...1,5 mm² / 0,5 Nm**
SEGURIDAD	
Clase de contaminación	**2**
Clase de protección (EN 50470-1)	**II**
Tensión de impulso nominal	**1,2 / 50 µs 6 kV**
Prueba de tensión CA (EN 50470-3, 7.2)	**4 kV**
Resistencia de la cubierta a la llama	**UL 94 class V0**
CONDICIONES AMBIENTALES	
Ambiente mecánico	**M1**
Ambiente electromagnético	**E2**
Categoría de utilización	**UC2**
Temperatura de funcionamiento	**-25°C ... +55°C**
Temperatura de almacenaje	**-25°C ... +75°C**
Humedad relativa (sin condensación)	**max 80%**
Altitude	**hasta 2000 m s.n.m.**
Amplitud vibraciones sinusoidales	**50 Hz ±0,075 mm**
Grado de protección parte frontal (garantizado sólo en caso de instalación en un cuadro con grado de protección IP51 como mínimo)	**IP51**
Grado de protección bornes	**IP20**
USO INTERNO	✓
CUMPLIMIENTO DE NORMAS	
Normas	**EN IEC 62052-11:2021 + A11:2022** **IEC 62052-31:2015** **EN 50470-3:2022** **EN 62059-32-1:2012**